



Dostępna pamięć: 128MB

ZDP

Zakleń Dijkstrę. Powodzenia!

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$) oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi w grafie. W następnych m wierszach znajdują się pary liczb a_i, b_i, w_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $0 \leq w_i \leq 10^6$) oznaczające, że wierzchołki o numerach a_i i b_i są połączone dwukierunkową krawędzią o długości w_i .

Wyjście

Na wyjście wypisz n wierszy. W i -tym z nich powinna się znaleźć jedna liczba całkowita – długość najkrótszej ścieżki łączącej wierzchołki 1 oraz i . Jeśli żadna taka ścieżka nie istnieje, wypisz -1 .

Przykład

Przykład

Wejście	Wyjście
4 3	0
1 2 10	8
1 3 3	3
2 3 5	-1